

# APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDATAAN ANAK PUTUS SEKOLAH KABUPATEN PROBOLINGGO MENGGUNAKAN QUANTUM GIS

Anis Yusrotun Nadhiroh  
Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid  
[avusrotun@gmail.com](mailto:avusrotun@gmail.com)

## ABSTRAK

Teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) atau *Geographic Information System* (GIS) merupakan suatu teknologi mengenai informasi geografis yang telah sangat berkembang. Tujuan penelitian ini, menghasilkan SIG dengan visualisasi data *special* yang berisi informasi masyarakat probolinggo yang mengalami putus sekolah. Aplikasi Sistem Informasi Geografis ini menggunakan *quantum GIS* dengan menggunakan data yang telah diperoleh dari BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) Kabupaten Probolinggo yang memiliki 24 kecamatan dan 328 desa dengan data masyarakat putus sekolah tingkat SD, SLTP dan SLTA.

Implementasi penelitian ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Quantum GIS*, *Map Server*, dan *Postgre SQL/Post GIS*. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML. Sedangkan model perancangan sistem yang digunakan mencakup *use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Squence Diagram* dan *Class Diagram*.

*Kata Kunci* : Sistem Informasi Geografis, Anak Putus Sekolah, Quantum GIS, Map Server, PostgreSQL.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem Informasi Geografis adalah salah satu sistem informasi berbasis komputer untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis, serta mengambil data yang berefrensi geografis. Dengan memanfaatkan SIG akan memberikan kemudahan kepada para pengguna atau para pengambil keputusan untuk menentukan kebijaksanaan yang akan diambil, khususnya dengan aspek yang berkaitan dengan keruangan (spesial). SIG mengintegrasikan operasi pengelolaan data berbasis *data base* yang bisa digunakan saat ini, seperti pengambilan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan analisis geografis melalui gambar-gambar petanya. SIG dapat disajikan dalam bentuk *desktop* maupun aplikasi Website. SIG juga dapat memberikan penjelasan tentang masyarakat kabupaten Probolinggo salah satunya anak yang mengalami putus sekolah, beberapa faktor anak putus sekolah adalah dimana faktor pertama mata pencaharian masyarakat Probolinggo rata-rata adalah petani, sehingga masih banyak orang tua yang tidak mampu menyekolahkan anaknya. Factor yang kedua

adalah sedikitnya minat dari anak untuk sekolah. Dan factor yang ketiga adalah lingkungan yang menuntut mereka untuk menikah dini, khususnya anak-anak yang ada di daerah pedesaan.

BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) mempunyai tugas pokok membantu Bupati dalam melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah, dibidang perencanaan pembangunan daerah yang memiliki data anak putus sekolah namun masih belum terkomputerisasi. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah aplikasi baru untuk membantu pemerintah dan masyarakat probolinggo dalam pencarian daerah probolinggo sebelah mana yang masyarakatnya banyak mengalami putus sekolah.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuatlah aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) tentang Pendataan Anak putus sekolah di Kabupaten Probolinggo berdasarkan faktor-faktor penyebabnya. Dengan tujuan untuk mempermudah pemerintah dan masyarakat kabupaten Probolinggo dalam memperoleh data *special* yang berisi informasi masyarakat yang mengalami putus sekolah.

### 1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat dirumuskan

beberapa permasalahan

1. Berapa banyak masyarakat Kabupaten Probolinggo yang mengalami putus sekolah ?
2. Faktor-faktor penyebab masyarakat Kabupaten Probolinggo mengalami putus Sekolah seperti :
  - a. Pernikahan dini.
  - b. Ekonomi.
  - c. Sedikitnya minat untuk melanjutkan sekolah ke jenjang selanjutnya.
3. Pendataan masyarakat putus sekolah tingkat SD, SLTP dan SLTA.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Maksud dari tujuan penelitian ini adalah :

1. Dengan adanya sistem ini, lebih mempermudah pemerintah dan masyarakat probolinggo melihat data anak putus sekolah yang sudah terkomputerisasi.
2. Menghasilkan SIG dengan visualisasi data *special* yang berisi informasi masyarakat probolinggo yang mengalami putus sekolah.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pendataan masyarakat putus Sekolah yang dihasilkan adalah :

1. Mempermudah pemerintah dan masyarakat probolinggo melihat data anak putus sekolah.
2. Memperoleh data *special* yang berisi informasi masyarakat probolinggo yang mengalami putus sekolah.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

- a. Waktu pelaksanaan penelitian mulai bulan Januari-Juni 2017
- b. Tempat penelitian BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) Kabupaten Probolinggo.

### 2.2 Metode Dan Rancangan Penelitian

#### 2.2.1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah pengumpulan data kualitatif yaitu meliputi *interview*, observasi lapangan dan studi literature.

#### 1. Interview

Proses pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung kepada Bapak Imron Hamzah sebagai pihak yang terkait di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

(BAPPEDA) Kabupaten Probolinggo di peroleh data sebagai berikut :

#### a. Data anak putus sekolah paling banyak tingkat SD di kecamatan :

1. Kuripan dengan jumlah : 469 anak
2. Krucil dengan jumlah : 401 anak
3. Tongas : 394 anak

#### b. Data anak putus sekolah paling banyak tingkat SLTP di kecamatan :

1. Tongas dengan jumlah : 780 anak
2. Krucil dengan jumlah : 670 anak
3. Kuripan : 524 anak

#### c. Data anak putus sekolah paling banyak tingkat SLTA di kecamatan :

1. Tiris dengan jumlah : 1329 anak
2. Tongas dengan jumlah : 1189 anak
3. Krucil dengan jumlah : 1153 anak

### 2. Observasi Lapangan

Yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara meninjau langsung terhadap Pendataan Anak Putus Sekolah yang terdapat di BAPPEDA Kabupaten Probolinggo sehingga memperoleh kebutuhan aplikasi yang diinginkan dan mendapatkan data yang diperlukan terhadap aplikasi yang akan dibangun yaitu data putus sekolah :

Tabel 2.1 Data Anak Putus Sekolah

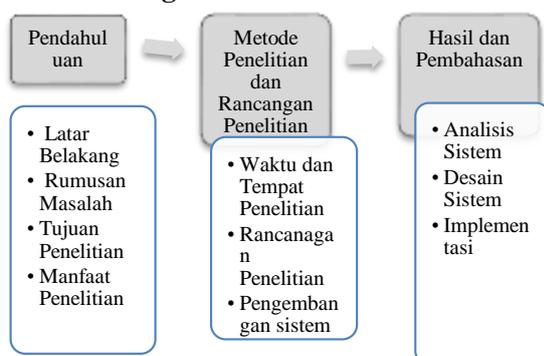
No	Kecamatan	SD/MI	SMP/MTs	SMU/MA
1	Sukapura	58 siswa	137 siswa	226 siswa
2	Sumber	234 siswa	340 siswa	469 siswa
3	Kuripan	469 siswa	524 siswa	741 siswa
4	Bantaran	262 siswa	423 siswa	694 siswa
5	Leces	196 siswa	372 siswa	727 siswa
6	Tegal Siwalan	97 siswa	269 siswa	473 siswa
7	Banyuanyar	165 siswa	319 siswa	717 siswa
8	Tiris	374 siswa	774 siswa	1329 siswa
9	Krucil	401 siswa	670 siswa	1157 siswa
10	Gading	121 siswa	251 siswa	700 siswa

11	Pakuniran	81 siswa	178 siswa	557 siswa
12	Kota Anyar	113 siswa	149 siswa	397 siswa
13	Paiton	86 siswa	143 siswa	481 siswa
14	Besuk	91 siswa	177 siswa	565 siswa
15	Kraksaan	129 siswa	229 siswa	646 siswa
16	Krejengan	56 siswa	103 siswa	401 siswa
17	Pajajaran	55 siswa	85 siswa	359 siswa
18	Maron	142 siswa	295 siswa	892 siswa
19	Gending	89 siswa	157 siswa	430 siswa
20	Dringu	109 siswa	222 siswa	481 siswa
21	Wonomerto	150 siswa	375 siswa	584 siswa
22	Lumbang	226 siswa	505 siswa	658 siswa
23	Tongas	394 siswa	780 siswa	1189 siswa
24	Sumberasih	219 siswa	393 siswa	828 siswa

### 3. Study Literature

Merupakan proses pengumpulan data dengan cara mencari dan membaca buku-buku yang terkait secara langsung maupun tidak langsung di perpustakaan dengan maksud untuk dipergunakan sebagai landasan teori sekaligus dasar dalam penelitian di lapangan serta alat analisa terhadap permasalahan ini. Serta mencari referensi tambahan dari internet untuk melengkapi penelitian ini.

#### 2.2.2 Rancangan Penelitian



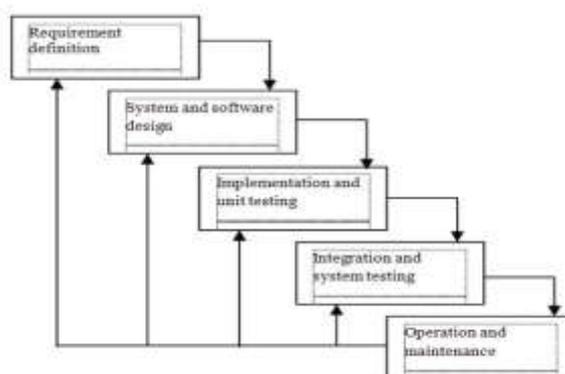
Gambar 2.1. Rancangan Penelitian

### 2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan Metode yang diterapkan dalam membangun sistem, Adapun metode yang digunakan dalam mengembangkan sistem adalah metode *Waterfall* sebagai berikut :

#### 2.3.1. Requirement Definition.

Sistem yang digunakan dalam pendataan anak putus sekolah masih menggunakan *Microsoft Excel*, hal ini membutuhkan waktu lama dan kurang efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti menentukan batasan sistem sehingga dapat menentukan cara yang efektif dalam penyelesaian permasalahan dengan menggunakan *software* pemrograman *PHP*, *MySQL* dan *QGIS*. Yang nantinya dapat membantu pegawai dalam pemetaan dan menginformasikan data anak yang putus sekolah.



Gambar 2.2 Metode Waterfall (Pressman,2002)

#### 2.3.2. System and Software Design

Setelah menganalisa permasalahan yang ada, selanjutnya perancangan sistem yang digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Squence Diagram*.

#### 2.3.3. Implementation and unit testing.

Merupakan implementasi sistem berdasarkan hasil design menggunakan program *QGIS*, *PHP* dan *MySQL*.

#### 2.3.4. Integration and System Testing.

Merupakan uji coba terhadap sistem yang telah dibuat dengan membuat data anak putus sekolah di Kabupaten Probolinggo, pengujian *software* juga bisa menggunakan metode *blackbox*, pengujian ini berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, *tester* dapat

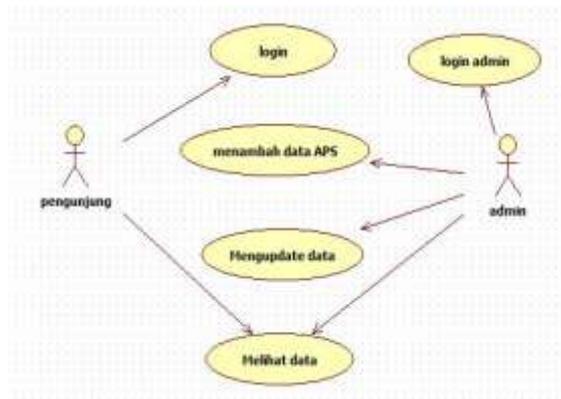
mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

**2.3.5. Operation and Maintenance.**

Penerapan aplikasi program dalam sebuah perangkat lunak dalam hal ini menggunakan QGIS dan PHP.

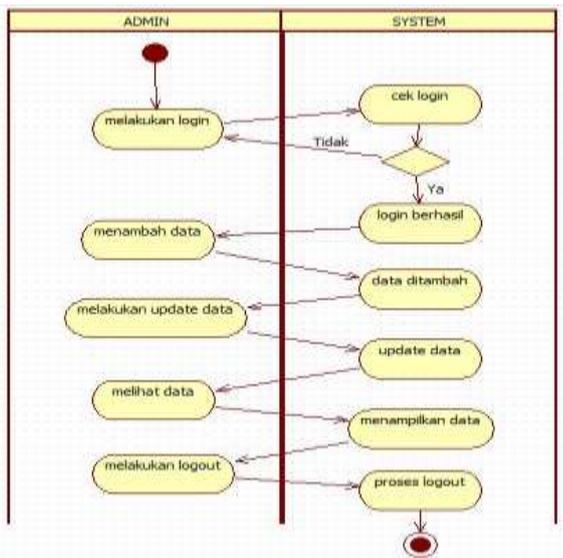
**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequen Diagram Aplikasi Pendataan Anak Putus Sekolah Di Kabupaten Probolinggo



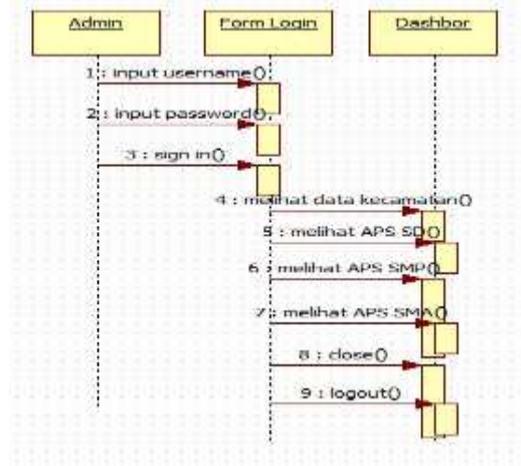
3.1 Gambar Use Case

**3.2 Activity Diagram**



Gambar 3.2 Activity Diagram

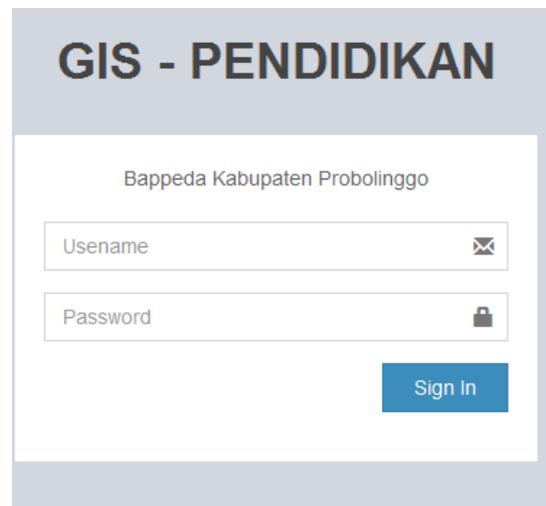
**3.3 Sequence Diagram**



Gambar 3.3 Sequence Diagram

**3.4 Implementasi Program.**

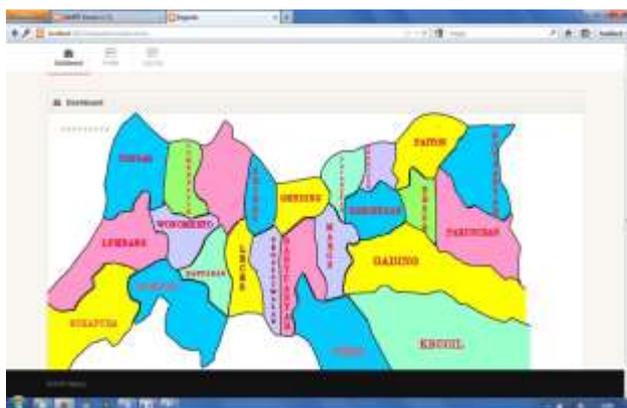
a. Tampilan Login Admin dan User



Gambar 3.1 Login Admin dan User

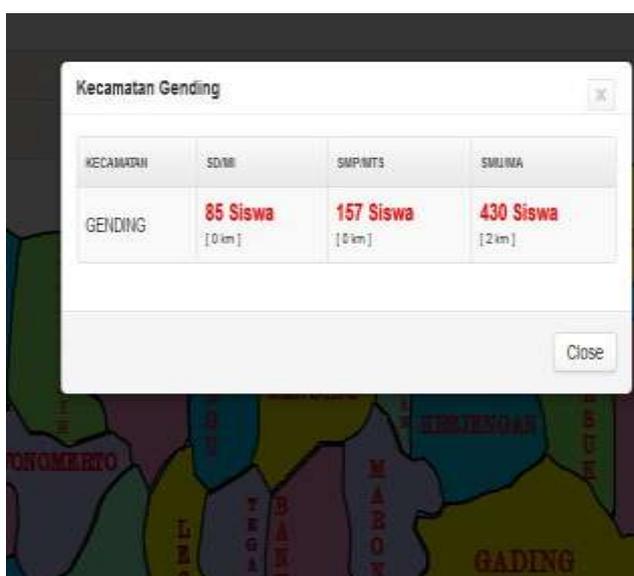
b. Tampilan *Dashboard*

Merupakan tampilan untuk mengetahui pemetaan perkecamatan dan jumlah anak yang putus sekolah tingkat SD, SMP dan SLTA di kecamatan tersebut.



Gambar 3.2 Tampilan Dashboard

c. *Tampilan* Dashboard pada data kecamatan Gending



Gambar 3.3 Gambar data APS kecamatan Gending.

d. *Halaman Profil*

Halaman profil berisi tentang profil dari dinas pendidikan kabupaten Probolinggo dan segala sesuatu yang berkaitan dengan pendidikan di kabupaten Probolinggo.



Gambar 3.4 Halaman Profil

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, sistem yang telah dibuat dapat menangani permasalahan pemetaan anak putus sekolah di Kabupaten Probolinggo. Pembuatan pemetaan anak putus sekolah ini mengambil data dari BAPPEDA Kabupaten Probolinggo. Dalam aplikasi ini menampilkan jumlah anak putus sekolah dari tingkat SD, SMP dan SMA di 24 kecamatan. Sehingga mempermudah masyarakat untuk mengetahui jumlah anak putus sekolah yang ada di Kabupaten Probolinggo.

### 4.2. Saran

1. Penelitian ini hanya menganalisis anak putus sekolah dari 24 kecamatan di Kabupaten Probolinggo, untuk pengembangan lebih luas dapat ditambahkan pemetaan anak putus sekolah di Kota Probolinggo dan Jawa Timur.
2. Menambahkan informasi terkait penyebab-penyebab anak putus sekolah di Kabupaten Probolinggo.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aronoff, S. (1993:25) Geographic Information Systems : A Management Perspective. WDL Publication. Ottawa. Canada
- Bappeda., di akses <http://bappeda.probolinggokab.go.id>
- Prahasta (2005:48) Sistem Informasi geografis, ANDI Yogyakarta.

Anis Yusrotun Nadhiroh. Aplikasi SIG Pendataan Anak Putus Sekolah Kabupaten Probolinggo Menggunakan Quantum GIS